STANFORD SEP 18 19

ÜBER

ASCARIDIASIS DER GALLENWEGE

MIT BERÜCKSICHTIGUNG EINES SELBST BEOBACHTETEN FALLES.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

EINER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITÄT ZU HEIDELBERG

VORGELEGT VON

RUDI ROSENTHAL
AUS KARLSRUHE

LEIPZIG
VERLAG VON F. C. W. VOGEL
1913

ÜBER

ASCARIDIASIS DER GALLENWEGE

MIT BERÜCKSICHTIGUNG

EINES SELBST BEOBACHTETEN FALLES.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

EINER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITÄT ZU HEIDELBERG

VORGELEGT VON

RUDI ROSENTHAL

AUS KARLSRUHE

LEIPZIG

VERLAG VON F. C. W. VOGEL

1913

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg.

Dekan:
Geheimrat Prof. Dr. Fleiner

Referent:
Prof. Dr. Wilms

1913

MEINEN LIEBEN ELTERN!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153311_0244

Unter den Schmarotzern des menschlichen Darmes nimmt der Spulwurm, Ascaris lumbricoides, die erste Stelle ein. Sein gewöhnlicher Aufenthaltsort ist der Dünndarm, wo er in großer Anzahl vorkommen kann. In der Häufigkeit seines Vorkommens sieht man keinen Unterschied zwischen dem männlichen und weiblichen Geschlecht, wohl aber bemerkt man Schwankungen nach verschiedenen Gegenden, Altersstufen und Gewohnheiten. Sein Vorkommen wird durch Unsauberkeit bei Kindern, bei Geisteskranken, bei der ländlichen Bevölkerung und den niederen Klassen begünstigt.

Häufig verursachen die Askariden bei ruhigem Aufenthalte im Darme nur unerhebliche Beschwerden; als einziges Symptom wird der Abgang von Würmern in den Fäzes beobachtet. Seltener dagegen bewirken sie durch ihre Ansammlung Verknäuelungen und dadurch mechanische Hindernisse, oder sie verlassen aus Gründen, die später besprochen werden sollen, den Darmkanal und wandern auf natürlichem oder pathologisch-präformiertem Wege aus. So sind sie manchmal Gäste des Magens, der Speiseröhre, des Mundes, der Nasenhöhle und der Luftwege, der serösen Höhlen, der Blase, der Scheide und des Uterus usw., wo sie mannigfaltige und äußerst schwere Krankheitsbilder hervorrufen können.

Eine recht häufige und wichtige Komplikation ist ihre Verirrung in die Ausführungsgänge der Leber und der Gallenblase und in diese beiden Organe selbst. Hier wurden sie in der älteren Literatur nur postmortal gefunden, bei Sektionen kam

man erst auf die Todesursache; seltener sind in den neueren Publikationen die Fälle, wo ihre Anwesenheit während des Lebens diagnostiziert wurde; am seltensten sind in der neuesten Literatur diejenigen Fälle, wo durch chirurgische Eingriffe die Spulwürmer entfernt und die Patienten dadurch geheilt wurden. Zu diesen letzten Fällen möchte ich auch einen Beitrag in vorliegender Arbeit liefern.

Die Ansichten über den Grund, der die Spulwürmer zur Auswanderung veranlaßt, sind sehr verschieden. Über die älteste, naivste Anschauung berichtet ein G. Wierus, daß „Penuria alimenti" die Ursache zur Wanderung sei; nach den neueren Untersuchungen wissen wir jedenfalls, daß die Art des Darminhalts den Würmern nicht gleichgültig ist. Vierordt ist der Ansicht, daß sie im Duodenum dem Strom des sauren Mageninhalts entgehen und lieber die alkalische Galle aufsuchen und so im Gallenstrom aufwärts schwimmend zur Papilla Vateri gelangen. Andere Autoren unterscheiden wieder zwischen aktiven und passiven Bewegungen; für letztere machen sie Diarrhöen und vermehrte Peristaltik des Darms verantwortlich. Aktive Bewegung kommt dagegen durch verschiedene Ursachen zustande. Man hat den Spulwürmern einen Wandertrieb zugeschrieben, dessen Intensität sich je nach Beschaffenheit des Darms und des Darmsekrets wie bei Cholera, Typhus abdominalis und ähnlichen Krankheiten richtet. Auch können sie bei starkem Fieber den Darmkanal verlassen. Borger glaubt, daß entweder Mangel an Platz in Verbindung mit katarrhalischen Zuständen die Ursache ist, oder daß der Darm durch die Fülle des Inhalts zur Entzündung und abnormen Sekretion gereizt wird, so daß den Würmern der Aufenthalt darin verleidet wird; außerdem führt Borger die Wanderung nach aufwärts auf eine zur Zeit der geschlechtlichen Reife auftretende Erregung zurück, wie sie auch bei den stromaufwärts schwimmenden Fischen zur Laichzeit beobachtet wird. Gewisse reizende Genuß-, Nahrungs- und Arzneimittel, z. B. pikante oder ätherische Stoffe, Alkoholika, daneben Arzneimittel, wie Santonin, Chloroform und Äther sollen auf den Wurm vergiftend wirken. Die Askariden besitzen die Eigenschaft, sich durch enge Passagen zu zwängen (Leuckart) — so fand man zufällig abgegangene Würmer mit

verschluckten Drahtösen oder durchbohrten Glasperlen gürtelartig um ihren Körper. Diese Eigenschaft läßt es auch verstehen, daß sich die Askariden, wenn sie durch gewisse Genuß-, Nahrungs- oder Arzneimittel gereizt werden, durch aktive Bewegung einen Schlupfwinkel suchen, um diesen möglichst zu entweichen. Die Wege, die dabei in Betracht kommen, sind der Magen, der Ösophagus, die Pankreas- und die Gallengänge.

Davaine hat als erster 37 Fälle von Askariden in dem Lebergallensystem zusammengestellt; diesen fügt Sick noch weitere 25 hinzu, darunter 2 selbst beobachtete. Bei allen diesen Fällen wurde die Anwesenheit der Würmer erst bei der Sektion gefunden. Meist sind dies jedoch unreine Fälle, wo daneben auch Spulwürmer in großer Anzahl im Darm oder in Leberabszessen gefunden wurden, oder ihr Vorkommen wurde als Nebenbefund der Krankheit festgestellt, an der die Patienten starben.

In der neueren Literatur sind einige Fälle beschrieben, über die schon während des Lebens und der klinischen Erscheinungen die Diagnose „Spulwürmer in den Gallenwegen" gestellt wurde, oder es wurden bei der Ähnlichkeit mit dem Krankheitsbilde der „Cholelithiasis" durch chirurgische Eingriffe die Patienten geheilt. Ein solcher Fall wird auch der später näher ausgeführte, selbst beobachtete im Vincentiuskrankenhaus zu Karlsruhe sein.

Ich lasse nun in Kürze die einzelnen Fälle folgen, um am Schlusse ein möglichst zusammenfassendes Krankheitsbild geben zu können. Zunächst die internen Fälle:

Fall 1 von Sick. 69 Jahre alter Tagelöhner, der ein halbes Jahr zuvor Schmerzen im Bauch bekam, drei Wochen vor Eintritt in das Krankenhaus Ikterus, der täglich stärker wurde. Charakteristischer Gallenurin. Abwechselnd Obstipation und Diarrhöen. Krankheitsbild verschlechtert sich rasch; Patient wird bewußtlos; Exitus nach zwei Tagen.

Bei der Obduktion findet sich an der Vereinigungsstelle des Ductus choledochus, hepaticus und cysticus ein haselnußgroßer, glatter, facettierter Gallenstein; im Hauptgallengang des linken Leberlappens ein zweiter, gleich großer. In dem Hauptgallengang des rechten Lappens steckt ein ausgebildeter, nicht weiter veränderter Spulwurm, der nur mit Mühe herausgezogen werden kann. Sämtliche Gallengänge des rechten und linken Lappens sind hochgradig erweitert; Wandungen verdickt, in den Hauptgang des rechten Lappens kann man bequem den kleinen Finger einführen. Ductus cysticus

ebenfalls erweitert, doch nicht in demselben Maß wie der Ductus hepaticus.

Fall 2. 46jährige Frau, die seit mehreren Tagen an heftigen, besonders in der Lebergegend konzentriertem Unterleibsschmerz erkrankt war; daneben Husten und Obstipation.

Bei der objektiven Untersuchung zeigt die Patientin Fieber; bedeutend vergrößerte und gegen Druck äußerst empfindliche Leber; Milzschwellung (vor einigen Jahren schon einmal Leberentzündung mit Gelbsucht) nach zwei Monaten Rezidiv.

Krampfartige Schmerzen, die den Charakter einer Gallensteinkolik hatten. Nach neun Monaten erneuter Anfall mit den gleichen Erscheinungen, keine Druckschmerzen jetzt in der Lebergegend. Da noch fortgeschrittene Tuberkulose der rechten Lunge besteht, unter Abmagerung und Kräfteverfall ohne weitere klinische Erscheinungen, Tod nach zwei Monaten. Bei der Obduktion fand sich: Milz- und Lebervergrößerung, nach Durchtrennung der gemeinschaftlichen Gallengänge mehrere schwarze Gallensteine und ein weißer runder Körper, der als durchschnittener Spulwurm erkannt wurde. Im Duodenum ebenfalls in den Ausführungsgängen von Leber und Pankreas zwei Spulwürmer. Gallenblase ebenfalls gefüllt von ähnlichen Gallensteinen und schleimartigen, lang ausgezogenen Massen, die unter dem Mikroskop sich als abgestorbene und gallig inkrustierte Spulwürmer erweisen. Sämtliche Gallengänge stark erweitert.

3. Zirkelbach berichtet von einer 31jährigen Frau, die ein Jahr lang an im Krankenhaus diagnostizierten Gallensteinkoliken gelitten hatte. Die mit Ikterus und Fieber gepaarten Anfälle hörten auf, als durch Erbrechen, das sich nach dem Anfall einstellte, ein 14 cm langer lebender Ascaris ausgeworfen wurde.

4. Einen ganz analogen Fall beschreibt Pond. Hier handelt es sich um einen 34jährigen Eisenbahnarbeiter, der unter Klagen über Schmerzen im Magen, Appetitlosigkeit, dann unter ernsten Kolikanfällen, zunehmendem Ikterus und Fieber erkrankte. Bei der Untersuchung deutliche Vergrößerung der Leber, Druckempfindlichkeit der Gallenblase. Dabei Kopfweh und Obstipation, ikterischer Urin. Auf Calomel hin reichlicher Stuhlgang; in demselben ein 28 cm langer lebender Spulwurm, keine Eier. Da der Wurm als Ursache für diese Erscheinungen angesehen wurde, wurde die Operation verschoben. Nach Santonin, Calomel und Rhizinus keine weiteren Würmer mehr im Stuhl. Nach fünf Tagen zunehmende Besserung; Zurückgang der Leberschwellung und des Ikterus; Heilung.

5. Mertens beschreibt den ersten Fall, bei dem die Diagnose von dem Eindringen der Ascariden in den Ductus choledochus während des Lebens gestellt wurde. Die Patientin, eine 30jährige Bauersfrau, die früher schon an Gallensteinkoliken ohne Ikterus gelitten hatte

und jetzt an krampfartigen Schmerzen, häufigem Erbrechen von grünlichen Massen, Fieber und Ikterus erkrankt war.

Bei der Untersuchung zeigte sich Lebervergrößerung, doch keine Schmerzhaftigkeit in der Gallenblasengegend. Nach Hinzutreten von Ascites, Ödeme der Beine, Verschlimmerung des Zustandes von Tag zu Tag. Störungen des Bewußtseins, hohes Fieber, nach fünf Wochen plötzlicher Abgang von zwei toten Spulwürmern, von denen der eine hinter der Mitte seines Körpers einen deutlichen Schnürring zeigte. Auf Grund dieser Erscheinung wurde die Diagnose gestellt. Von da ab gingen die Erscheinungen rasch zurück; Patientin erholte sich vollständig und blieb dauernd gesund.

6. Sein zweiter Fall sei, wenn auch nicht die Diagnose während des Lebens gestellt wurde, doch wegen der klinischen Erscheinungen erwähnt:

68jährige Frau, die stark abgemagert, mit gelblicher Gesichtsfarbe und etwas benommenem Sensorium, Ödemen an Beinen und am unteren Teil des Rückens in die Klinik kommt. Nach 17 Tagen plötzlicher Exitus an Leber- und Magencarcinom. Am Zusammenfluß der Ductus hepatici liegt ein 17 cm langer Spulwurm, welcher 1 cm weit in den einen Gang hineinreicht, sonst aber ganz in einem andern liegt, in dem er eine schleifenförmige Windung macht. Ductus choledochus sehr stark erweitert.

Nun noch sechs chirurgische Fälle, von denen bei dreien und dem unsrigen die Diagnose auf Grund der klinischen Erscheinungen auf Stein im Ductus choledochus, bei den andern zwei durch das Abgehen vor Würmern, teils im Erbrochenen, teils im Stuhl, die Diagnose vor der Operation richtig gestellt wurde.

7. Schäfer berichtet von einer 46jährigen Frau, die noch nie an Leber- und Gallenblasenbeschwerden gelitten und plötzlich von heftigen Magenkrämpfen befallen wurde, die jedesmal mit Erbrechen und mit in die rechte Brust ausstrahlenden Schmerzen begleitet waren. Starker zunehmender Ikterus; alle zwei Tage Kolikanfälle, Störung des Allgemeinbefindens. Die Schmerzen ließen nicht nach, nur Abnahme des Ikterus; kein Abgang von Gallensteinen.

Diagnose: Stein im Ductus choledochus. Bei der Operation fand man drei haselnußgroße Steine im stark erweiterten Ductus choledochus, außerdem das Schwanzende eines abgestorbenen Spulwurms, dessen Körper und Kopfende sich durch den Ductus hepaticus in einen Lebergang hinein erstreckten.

8. Über einen unter der gleichen Diagnose operierten 20jährigen Bauer teilt Miyake anamnestisch folgendes mit: Seit seinem 8. Lebensjahr bekommt Patient einigemal jährlich auftretende unerträgliche, heftige Schmerzen im Epigastrium, die das Allgemeinbefinden sehr beeinträchtigen; Patient wird beinahe ohnmächtig. Bei jedem Anfall Ikterus und Temperatursteigerung, meist mit vorangehendem

Schüttelfrost. Früher wurde er angeblich wegen Gallensteinleidens operiert, dabei sollen Steine entfernt worden sein. Nach einem Jahre und bei der Einlieferung ähnliche Kolikanfälle.

Bei der Operation fand sich die Oberfläche der Gallenblase vollständig intakt; bei Palpation fühlte man ein rundes, strangartiges Gebilde in der Gallenblase. Bei Cholecystotomie: Extraktion eines 25 cm langen, weiblichen Spulwurms, der sich bis in den Ductus choledochus hinein erstreckte. Wurmkur nach der Operation brachte keine Eier und keinen Wurm im Stuhl.

9. Fast die gleiche Anamnese zeigt der Fall von Neugebauer. Hier handelt es sich um eine 37jährige Frau, die bis vor einem Jahre gesund war. Sie erkrankte plötzlich unter den Erscheinungen von Gelbsucht, unter großen Schmerzen im Unterleibe, Schüttelfrost und Erbrechen grüner Massen. Zuweilen nimmt die Gelbfärbung unter heftigen und langandauernden Schmerzen zu. Charakteristischer ikterischer Urin und Stuhl. In der letzten Zeit bemerkte die Kranke Abmagerung.

Bei dem Eintritt ist die Kranke fieberfrei; Untersuchung des Abdomens verläuft völlig negativ, weder abnorme Resistenz noch Schmerzpunkt in der Gallenblasengegend; nur besteht Obstipation. Nach gestellter Diagnose auf Choledochusstein wird bei der Operation die Gallenblase normal gefunden. Gegen den Choledochus zu fühlt man einen beweglichen Tumor. Nach Incision wird ein 19 cm langer lebender Ascaris zutage gefördert; über ihm zwei Gallensteine, in der Gallenblase selbst vier Cholestearinsteine. Während des Wundverlaufs nach Santonin noch ein Ascaris im Stuhl. Patientin wird geheilt entlassen und wird auch nach einem Jahre völlig beschwerdefrei.

10. Bei den nun folgenden zwei Fällen wurde durch reichlichen Abgang von Spulwürmern im Erbrochenen und in den Fäces die Diagnose schon vor der Operation gestellt. Der erste Fall ist von Vierordt mitgeteilt: Zweijähriges Kind, das unter allgemeiner Mattigkeit, Fieber und vorübergehender Gelbsucht bei Tisch erkrankte. Im Erbrochenen drei Würmer. Druckschmerz in der Lebergegend; nach Santoningabe tägliche Entleerung von 12—15 Würmern im Stuhl; Stühle selbst zeitweise hell und lehmfarben.

Diagnose: Ascarisabszesse der Leber und Ascaridiasis der Gallenwege.

Bei der Operation fanden sich keine Abszesse, keine Parasiten in der Leber. Diagnose wurde trotzdem beibehalten. Später wiederum Ascariden im Stuhl; einmal wieder im Erbrochenen ein Wurm. Nach neun Tagen Exitus an Entkräftung.

Obduktionsbefund: Ascariden im Darm, Ösophagus, Kehlkopf (wohl postmortal); ferner im Ductus choledochus und den Ductus hepatici, sämtliche enorm erweitert und mit Würmern ausgestopft.

11. Fertig berichtet über eine 32jährige Frau, die an zeitweise auftretenden Schmerzanfällen in Magen- und Lebergegend schon öfters erkrankte, die stets mit Erbrechen verbunden waren. Alljährliche Wiederholung im Winter; nie ausgesprochener Ikterus, höchstens gelbe Skleren. Im Erbrochenen oft ein Spulwurm, im Stuhlgang nie. Manchmal Fieber, doch nie Schüttelfröste. Patientin wurde jahrelang fälschlich auf Chlorose und Magenkrämpfe behandelt. Nach einem heftigen Anfall mit starken Schmerzen in Leber- und Magengegend, nach häufigem Erbrechen (zwei Spulwürmer waren auch wieder dabei), hohem Fieber und Schüttelfrost wird zur Operation geschritten. Die objektive Untersuchung ergab keinen Ikterus, bei tiefem Eindrücken der Gallenblase empfindet die Patientin Schmerzen. Die freigelegte Gallenblase zeigt äußerlich keine Veränderungen, in ihr zwei Steine; Cysticus ohne Stein; Ductus choledochus und hepaticus fingerdick erweitert; keine Steine darin. Aus dem Choledochus werden sechs lebende, 15—25 cm lange, nebeneinander liegende Spulwürmer und noch zwei aus dem Hepaticus gezogen. Keine weiteren Steine in den Gallengängen. Später nach Santoningabe keine Eier im Stuhl.

Ich lasse nun die etwas ausführlichere Krankengeschichte des selbst beobachteten und von Prof. Arnsperger operierten Falles folgen:

Frau A. F., 65 Jahre alt, Witwe.

Anamnese: Mutter sehr früh an Pneumonie gestorben; Vater mit 84 Jahren an Arteriosklerose gestorben; keine Geschwister.

Patientin hatte selbst keine Kinderkrankheiten, war mit 19 Jahren hochgradig bleichsüchtig; Periode vom 14. Lebensjahr, sistierte drei Monate während der Bleichsucht, sonst immer regelmäßig und normal. Verheiratung mit 30 Jahren; ihr Mann starb 1897 an Arteriosklerose. Keine Kinder (auch keine Aborte und Totgeburten). Patientin gibt an, Lues gehabt zu haben. Im August 1902 bekam Patientin in München ihren ersten Anfall, der mit starkem Erbrechen und krampfartigen Schmerzen im Leib begann. Dazu kamen Diarrhöen und ein starker Ikterus. Leib war nicht geschwollen, fortwährender Brechreiz. Diagnose wurde auf Enteritis gestellt. Nach vierzehntägigem Krankenlager und Bauchmassage waren die Schmerzen und der Ikterus vorbei. Dezember 1903 ebenfalls in München erneuter zweiter Anfall mit stärkeren Schmerzen wie beim ersten Anfall. Wiederum starker Ikterus. Patientin bemerkte selbst, daß ihr Stuhl weiß und der Urin braun war. Damals soll Diagnose auf Leberlues gestellt worden sein. Dauer der Erkrankung: 5 Wochen. Seit dieser schweren Erkrankung öfters Schmerzen im Leibe, bis im Juli 1905 ein dritter Anfall in Landstuhl kam, wohin Patientin wegen eines Rheumatismus ging. Sie machte dort eine sechswöchentliche Liegekur durch und will damals sehr von Kräften gekommen sein. Nach dem

Anfall etwas Gelbsucht und häufigere Schwindelanfälle. 1907 vierter leichter Anfall ohne Gelbsucht; manchmal Schwindelanfälle.

Jetzige Beschwerden:

Patientin wird Ende Februar in das Krankenhaus aufgenommen, klagt über starke Rückenschmerzen. In der Zwischenzeit hatte sie öfters Magenschmerzen. Kein ausgesprochener Ikterus; lebhafter Druckschmerz in der Gegend der Gallenblase und in der Medianlinie unterhalb des Sternums; Fieber bis 39 Grad; leichte Schüttelfröste. Urin frei von Eiweiß und Zucker, enthält kein Bilirubin, aber Urobilin.

Diagnose: Gallensteine; Stein im Ductus choledochus.

Operation (Prof. Arnsperger) am 16. III. 1912: Mesorektaler Längsschnitt von 15 cm Länge; nach Eröffnung der Bauchhöhle fühlt man Gallenblase zu einem daumengliedgroßen Fettklumpen geschrumpft und in Adhäsionen vergraben. Nach Trennung dieser Adhäsionen wurde die Blase vom Fundus aus vorsichtig aus dem Leberbett gelöst und bis zum Cysticus freipräpariert. Die Äste der Arteria cystica wurden isoliert unterbunden. Bei der Ablösung des Cysticus und Abtragung der Blase kommt plötzlich ein 15 cm langer Ascaris im eröffneten Choledochus zum Vorschein. Entfernung des lebenden Wurms und Hepaticusdrainage. Etagenhautnaht.

Außer einem kleinen Nahtabszeß glatter Wundverlauf; irgendwelche Erscheinungen von seiten des Magen-Darmkanals bestanden nicht.

Nach Santoningabe keine weiteren Würmer oder Eier im Stuhl.

Bevor ich nun aus diesen 12 neuen Fällen ein ziemlich einheitliches Krankheitsbild herausschälen möchte, seien zunächst noch einige Einzelheiten ins Auge gefaßt.

Was zunächst das Lebensalter betrifft, in dem diese Erscheinungen vorkommen, so läßt sich kein umfassendes Urteil darüber abgeben; in unseren Fällen zusammen mit den früheren von Sick zitierten, bei denen das Lebensalter angegeben ist, scheinen die Erwachsenen und von diesen wieder die Frauen bevorzugt zu sein. Eine Erklärung läßt sich darin finden, daß Kindersektionen im Verhältnis zu denen von Erwachsenen an Zahl zurückstehen und daß der Grund für das häufigere Vorkommen bei dem älteren weiblichen Geschlecht in der häufigen Komplikation mit Cholelithiasis zu suchen ist, zu der ja die Frauen prädisponiert sind.

Über die Lebensfähigkeit des Spulwurms, sobald seine Eier in den menschlichen Darmkanal gelangt sind, war man auch

lange verschiedener Ansicht. Davaines Meinung, daß die Askariden, wenn sie in das Leberparenchym vorgedrungen sind, nur wenige Tage dort leben können, ist schon von Leuckart widerlegt worden. Dieser bewies, daß Askarideneier in trockenen Medien sich sehr lange erhalten, in feuchten Medien innerhalb 2—4 Wochen furchen und embryonieren und daß embryonierte Eier im Magen-Darmkanal des Menschen sich wahrscheinlich in 4—6 Wochen zum ausgewachsenen Wurm entwickeln.

Auffällig ist, daß bei den von Davaine mitgeteilten Sektionen, wie auch bei den genauer beobachteten Fällen im Erbrochenen, im Stuhl und die mittels chirurgischen Eingriffs entfernten Spulwürmer fast ausschließlich ausgewachsene Exemplare waren. Es sind nur wenige Fälle in der Literatur beschrieben, wo neben reifen Weibchen auch Eier im Dünndarm oder in den Gallenwegen vorkommen. Pellizari fand in einem Leberabszeß neben lebenden Spulwürmern auch gefurchte Askarideneier. Dunkel beschreibt ebenfalls einen Fall von einem 4 bis 5 Monate dauernden Leberabszeß, wo schließlich nach Incision ein lebender Spulwurm zutage kam, ein Beweis, daß sie sich hier sehr lange lebensfähig erhalten können. Ebenso beobachtet Oks, daß bei einer Sektion nach mehrwöchentlich bestehendem Ikterus mit großer Leber und weißen Stühlen zwei lebende Askariden in den Gallenwegen gefunden wurden. Wir können wohl nicht annehmen, daß die Eier in der Leber ihre ganze Entwicklung durchmachen, sondern daß die Würmer erst durch die Duodenalöffnung der Gallenwege in dieselbe vorgedrungen sind.

Die Größe der Würmer schwankt zwischen 15 und 25 cm; sie waren in unseren Fällen bis auf den bei Schäfer sämtlich lebend, das Geschlecht ist nicht immer angegeben; doch überragen die weiblichen Parasiten die Männchen an Größe, nicht an Zahl. Kleinere Exemplare von der Größe eines Fingers bis zu 3 cm wurden von Borger im Erbrochenen beobachtet. Vielleicht läßt sich ein Grund darin finden, daß die Eier, wie Vierordt bemerkt, vermittels ihrer Eiweiß- oder Schleimhülle 14 Tage in einer Darmfalte kleben bleiben und so den Verdauungssäften standhalten; die ausgeschlüpften Embryonen und jugendlichen Tiere können naturgemäß der Darmperistaltik und

dem Kotstrom nur dadurch Widerstand leisten, daß sie fortgesetzt darauf schwimmen oder an der Darmwand haften.

Man ist verschiedener Ansicht über die Frage, in welcher Lebenszeit die Askariden die engen Kanäle aufsuchen, ob sie als jüngere Formen durch Eigenbewegung in die schmalen Gänge schlüpfen, oder ob durch irgendeine Ursache die Gänge erst primär erweitert werden, um so den Würmern eine leichtere Passage zu bieten. Das postmortale Eindringen der Spulwürmer in die Gallenwege ist durch die Erschlaffung der muskulären Pforten sehr erleichtert und bedarf keiner besonderen Erklärung. Der älteste Autor, Davaine, meint, daß die Gallenwege durch Abfluß von Abszeßeiter, wie man ihn bei Sektionen gefunden hat, erweitert worden sind; gibt aber selbst zu, daß dieser auch infolge Zerfalls der Gewebe bei Anwesenheit der Würmer entstanden sein kann. Leuckart weist, wie schon anfangs erwähnt, nach, daß der Parasit mit Vorliebe enge Passagen aufsucht und sich selbst durch Eigenbewegung den Weg bohrt. Dieser Ansicht schließt sich auch Vierordt an. Birch-Hirschfeld gibt das Mißverhältnis an zwischen der Weite der Duodenalöffnung, die beim Erwachsenen 2—3 mm mißt (um sich erst weiter aufwärts zu erweitern) und der Dicke eines ausgewachsenen Spulwurms (Männchen 3—4 mm, Weibchen 5—6 mm). Es müßte also hier zuerst eine Erweiterung stattfinden. Es läßt sich dies ganz gut so deuten, daß der muskulöse Ring der Papille sich durch den einbohrenden Spulwurm erweitert, wie ja auch größere Gallensteine von oben her die viel engere Passage durchgleiten können. Pond ist der Meinung, daß eine Gallenstauung und eine anschließende Infektion der Gallenblase und -wege die Invasion der Würmer erleichtere. Anders verhält es sich, wenn die Askariden zusammen mit Gallensteinen vorkommen, wie dies in 3 Fällen bei Davaine und bei zweien der vorliegenden Fälle vorkommt. Röderer und Wagler beobachteten bei einer an „Schleimfieber" gestorbenen 33jährigen Frau einen beweglichen Gallenstein im Gallenblasenhals neben einem den Duct. choledochus vollständig erfüllenden Spulwurm. Sind Gallensteine oder Gallenkonkremente vorhanden, so sind sämtliche Gänge stark erweitert; nach deren Abgang vergrößert sich dann auch die Duodenalöffnung und den Würmern

wird so das Eindringen sehr erleichtert. Dies ist wahrscheinlich bei der von Arnsperger operierten Patientin so gewesen. Vermutlich sind bei den früheren Kolikanfällen Steine abgegangen, möglicherweise durch Durchbruch in den Darm, so daß eine abnorme Choledochus-Duodenalfistel resultierte, durch die der Wurm leichter eindringen konnte als durch den Muskelring der Papille. Ebenso in dem Fall von Fertig, wo schon vorher durch abgegangene Steine die Wege erweitert wurden. Dieser Ansicht schließen sich auch Mertens und Neugebauer an. Die Erweiterung selbst wird von manchen Autoren fingerdick, von Marchiafava, der bei der Sektion eines Falles im Duct. choledochus einen das Lumen ausfüllenden Spulwurm fand, gleich dem Umfange einer Darmschlinge angegeben. Ähnlich bei Lobstein, der in den Gallenwegen zahlreiche Askariden sowie einen Stein und geschrumpften Spulwurm in dem stark erweiterten Duct. choledochus fand.

Es erhebt sich nun die Frage, ob nicht die im Gallengangsystem lebenden Würmer geeignet sind, die Gallensteinbildung direkt oder indirekt zu verursachen? Frangenheim läßt diese Frage unentschieden. Die Spulwürmer führen ja, wenn sie ihren Wohnsitz verlassen, zahlreiche Infektionskeime aus dem Darme mit sich, die dann am Orte ihrer Niederlassung zu Entzündungsprozessen führen können. Sick erwähnt in seinem zweiten Falle „abgestorbene, gallig inkrustierte Würmer". Es ist möglich, trotzdem die Würmer, wie wir gesehen haben, sich lange lebend erhalten, doch als eine Art Fremdkörper eine Entzündung der Gallenwege verursachen und so genügend Anregung und Material zur Inkrustation bilden, oder wenn sie absterben, unter Umständen den Kern von Gallensteinen abgeben. Ein sicherer Beweis würde es erst sein, wenn Askarideneier oder Parasiten selbst im Gallensteinzentrum nachgewiesen werden. Dies ist bis jetzt noch nie geschehen. Theoretisch ist es möglich, daß ein Parasit durch seine Abgänge oder durch die von ihm ausgelöste Epithelabschilferung das ätiologische Moment zu einer Gallensteinbildung wäre (Neugebauer).

Die Lage des Wurms scheint in allen Fällen dieselbe zu sein, die meisten werden im Duct. choledochus gefunden, obwohl sie auch gleichzeitig in den anderen Gallengängen und im Duct.

hepaticus vorkommen; hier können sie oft geradezu zu einer Tamponade der Gänge führen. Meist liegt der Parasit lang gestreckt, das Schwanzende immer gegen den Darm gekehrt, wie dies bei den obduzierten Fällen gefunden wird, woraus hervorgeht, daß der Wurm selbst einwandert. Auch der Fall von Mallius, bei dem der Ikterus nach Abgang eines nur an seinem Kopfende gallig gefärbten Spulwurms aufhörte, beweist, daß der Parasit während seines Aufenthaltes im lebenden Wirte eine solche Stellung inne hatte; er mußte daher zum Teil im Duct. choledochus gesteckt haben. Ähnlich ist auch der von Mertens beschriebene Fall, bei dem nach Abgang eines Wurmes sich hinter der Mitte seines Körpers ein deutlicher Schnürring zeigte, den Ebstein als sicheren Beweis dafür ansieht, daß der Schmarotzer in den Sphinkter des Duct. choledochus eingezwängt worden war. Nur der gewundene und enge Duct. cysticus scheint ihm bei seinem Vordringen in die Gallenblase hinderlich zu sein. Viola allein fand bei einer Sektion neben 2 Askariden im Duct. choledochus, 8 im Duct. hepaticus, 4 in den Gallengängen, einen 20 cm langen in der Gallenblase. In unseren Fällen ist die Verirrung in die Gallenblase nur von Miyake mitgeteilt.

Für die pathologisch-anatomischen Veränderungen und Störungen, die eine Ascaridiasis des Gallengangssystems zur Folge haben kann, kommen folgende Punkte in Betracht:

Die Gallenwege werden erstens, wie wir schon gesehen haben, durch die Einwanderung hochgradig erweitert. Zweitens können die Parasiten die Gallengänge zeitweise vollständig verstopfen, durch den dauernden Druck die Schleimhaut nekrotisch machen oder Gallenstauung und Ikterus erzeugen. Die Stühle haben meist die charakteristische Lehmfarbe, die mit dem Ikterus wieder schwindet, wenn der Wurm in den Darm zurückkriecht oder durch Medikamente zur Umkehr veranlaßt wird. Drittens können die Gänge durch Einschleppung von Darmbakterien von seiten der Askariden infiziert werden. Dringen die Würmer bis in das Leberparenchym vor, so können sie hier durch Stauung des infektiösen Gallenganginhaltes der Anlaß zu multiplen Abszeßbildungen sein; sie liegen meist dicht unter der Leberoberfläche. Ein großer Abszeß oder viele kleine beherbergen meistens nur einen Spulwurm (Tonnelé bei Da-

vaine), mitunter aber finden wir in jeder Abszeßhöhle einen Parasiten.

Die Veränderung der Darmschleimhaut selbst, die durch ihre Anwesenheit bedingt wird, zeigen sich nach neueren Untersuchungen (Frangenheim) als Hyperämien, von einem roten Hof umgebene Stichwunden. Die zumeist gleichzeitig vorhandenen Darmkatarrhe werden auf die korrodierende Wirkung der Mundlippen des Parasiten zurückgeführt. Huber glaubt, daß der den Askariden eigentümliche scharfe, die Darmschleimhaut reizende Giftstoff nicht ohne Bedeutung sei; auf jeden Fall kann er die Darmschleimhaut schädigen. Goldschmidt sah sogar toxische Erscheinungen, die er ebenfalls der Wirkung der Ausdünstungen oder der Körperflüssigkeit der Askariden zugute schreibt.

Auch darüber sind die Autoren noch verschiedener Meinung, ob durch die Mundwerkzeuge der Würmer eine Perforation der Darmwand möglich ist. Bei den drei von Davaine mitgeteilten Fällen darf man wohl annehmen, daß die Perforation nach dem Tode eingetreten ist, da sie während des Lebens keinerlei Erscheinung gemacht hat. Mit Sicherheit dürfen wir dies bei dem Fall von Flögel annehmen, der bei einer schon stark in Fäulnis übergegangenen Leiche einen Gallengang zweimal perforiert fand. Auch Frangenheim schließt sich der Ansicht an, daß der Spulwurm nicht imstande ist, mit seinen Lippen die intakte Darmwand zu durchbohren, daß dies aber eintreten kann, wenn letztere durch geschwürige Prozesse verändert ist.

In den operierten Fällen wurde die Gallenblase vollständig intakt gefunden, nur in dem von Prof. Arnsperger operierten Fall war sie zu einem daumengliedgroßen Fettklumpen geschrumpft, wie wir dies bei lange bestehenden Choledochussteinen häufig finden.

Es ist unmöglich, charakteristische Symptome zu finden, die ein klares klinisches Bild von der Erkrankung geben könnten. Aber trotz der Mannigfaltigkeit der Erscheinungen beobachten wir doch viele Symptome, die fast bei jedem Fall auftreten und die wir hier nochmals zusammenfassen wollen.

Die Krankheit tritt meist akut ein, nur der Patient von

Miyake leidet seit seiner Jugendzeit an Schmerzen im Epigastrium. Die Symptome während des Lebens sind die der Cholelithiasis und des Leberabszesses. Die Vorstadien zu den Erkrankungen können Tage, Wochen und Monate zurückreichen: sie sind durch Ergriffensein des Allgemeinbefindens, Appetitlosigkeit, Kopfschmerzen, Störungen des Sensoriums, Schwäche, Anämie, Abmagerung, Erbrechen und Dyspepsien gekennzeichnet. Selten finden sich Spulwürmer im Stuhle oder im Erbrochenen. Gehen sie leicht ab, so können die Erscheinungen verschwinden; so bei Pond und auch bei Clemm, dessen Patient an Schmerzen und Koliken der Lebergegend litt, bis bei einem Anfall ein Spulwurm erbrochen wurde, worauf er von all seinen Beschwerden befreit wurde. Oft, sogar in der Mehrzahl aller Fälle ist Fieber vorhanden; bei den früheren Beobachtungen ist es nicht immer erwähnt. Es ist dies anscheinend von dem Grade der Infektion der Gänge abhängig; bei Stauung des infektiösen Inhalts der Gallenwege und der Abszesse entsteht das Bild der Sepsis meist durch Schüttelfröste eingeleitet.

Unter den Symptomen, die auf Erkrankung der Leber schließen lassen, sind zunächst die fast nie fehlenden Schmerzen zu nennen. Sie werden auch in die Magengegend lokalisiert, oft ähneln sie den rasenden Schmerzen der Gallensteinkolik, die in Rücken und Schultern ausstrahlen. In der Schmerzhaftigkeit können sie so zunehmen, daß sie zu Ohnmachten, Bewußtseinstrübungen und Kollapsen führen können. Die Leber selbst ist fast immer vergrößert. Ikterus tritt nicht immer auf, dagegen stellt er sich manchmal schon vor der eigentlichen Erkrankung ein. Abgehende Steine können ihn verursacht haben, oder wenn er während der Erkrankung auftritt, so wird er um so stärker sein, je mehr der Gallenabfluß durch die Parasiten behindert wird. Bei der objektiven Untersuchung läßt sich bei den Fällen, die mit Ikterus begleitet sind, meist eine Druckempfindlichkeit der Gallenblase feststellen.

Was nun die Diagnose der Erkrankung betrifft, so sind aus der früheren Literatur nur die foudroyant zum Tode führenden Fälle aufgezeichnet, bei welchen die Diagnose erst post mortem gestellt wurde. In neuerer Zeit kam man zufällig auf die richtige

Diagnose der Krankheit, da im Erbrochenen (Fertig, Vierordt) oder im Stuhl (Pond, Mertens und Vierordt) intra vitam Spulwürmer abgingen. Meist decken sich ja die Symptome mit denen der Cholelitihiasis und auch in den operierten Fällen wurde, wenn nicht vorher, wie bei Fertig und Vierordt, Würmer abgegangen waren, die Diagnose auf Choledochusstein gestellt. Vierordt meint, daß die Askarisverschlüsse und -infektionen akuter wie die Cholelithiasis und die septische Cholangitis verlaufen; daß man einen solchen Fall unter 20 Jahren mit größter Wahrscheinlichkeit als Ascaridiasis zu deuten hat. In unsern Fällen begegnet uns nur bei Miyake ein 20jähriger Patient. In den übrigen Fällen tritt die Krankheit in den 30er Jahren, in der Mitte der 40er und Ende der 60er Jahre auf. Auf Grund dieser Beobachtungen muß auch bei ältern Leuten bei Auftreten der beschriebenen klinischen Erscheinungen an eine Ascaridiasis der Gallenwege gedacht werden, wenn auch zunächst, vorausgesetzt, daß vorher keine Parasiten abgehen, die Diagnose Cholelithiasis gestellt werden wird. Anamnestisch wird man vielleicht erfahren, ob der Patient früher einmal den Abgang von Würmern bemerkt hat. Eine genaue Stuhluntersuchung auf Askarideneier kann die Vermutungsdiagnose bestätigen; aber auch ein negativer Befund schließt dieselbe nicht aus.

Betrachten wir die Prognose, so wurde sie früher, namentlich im Kindesalter, ausschließlich für letal angesehen. Erfreulichere Aussichten bieten die nach dem Erkennen der Krankheit medikamentös oder chirurgisch behandelten Fälle. Die ersteren genasen vollständig bis auf 2, ebenso starb von den operierten Fällen nur einer. Auch unsere Patientin, die die Operation seit fast einem Jahr überstanden hat, ist von sämtlichen Schmerzen und Attacken vollständig befreit.

Für die Therapie der leichteren Fälle kämen die alten Wurmmittel in Betracht, soweit diese einen Erfolg bringen und der Zustand des Patienten es erlaubt. Weiter sind gallenstromanregende Mittel zu versuchen; bei den meisten Fällen wird aber erst ein chirurgischer Eingriff zur sicheren Diagnose und radikalen Heilung führen.

Zum Schlusse dieser Arbeit ist es mir noch eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Arnsperger für die Anregung zu dieser Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

1. Borger. Dissertat. München 1891.
2. Birch-Hirschfeld, Krankheiten der Leber. Gerhardts Handbuch der Kinderkrankheiten, Bd. 4, S. 840.
3. Clemm. Archiv für Verdauungskrankheiten, Bd. 8, H. 6.
4. Davaine, Traité des entozaires et des maladies vermineuses. Paris 1877.
5. Dunkel, E. Dissertat. Greifswald 1897.
6. Ebstein, W. Deutsches Arch. f. klin. Med., Bd. 81, S. 543.
7. Fertig. Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 114, H. 4, S. 410.
8. Flögel. Med. Jahrb. d. österreich. Staats. 1855.
9. Frangenheim. (v. Volkmanns Sammlung klin. Vorträge. N. F. 424. Chir. 118.) Leipzig 1906, S. 773.
10. Goldschmidt, R., Ascarisvergiftung. Münchn. med. Wochenschr. 1910.
11. Huber, J. Chr., Bibliographie der klinischen Helminthologie. München, Lehmann.
12. Kehr, Die chirurgische Behandlung der Gallensteinkrankheiten. 1901, S. 38.
13. Kartulis. Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde, Bd. 1, Nr. 3.
14. Leukart, Die menschlichen Parasiten. 1877.
15. Lobstein. Catalogue du musée anatomique de Strassbourg, Nr. 1986.
16. Marchiafawa. Wiener med. Presse 1895, Nr. 14.
17. Mertens. Deutsche med. Wochenschr. 1898, Nr. 23.
18. Miyake. Arch. f. klin. Chir. 1908, 85, 1.
19. Neugebauer. Arch. f. klin. Chir. 1903, Bd. 70.
20. Oks. Petersburger med. Wochenschr. 1883.
21. Pellizari. Lo Sperimentale, 1864, Jan.
22. Pond, A. M., Ascarides in the bileducts simulating gallstones seizures. Americ. journ. of med. science 1904, Sept.
23. Roederer u. Wagler, Tractatus de morbo mucoso. 1762.
24. Schäfer. Dissertat. Rostock 1904.
25. Sick. Dissertat. Tübingen 1901.
26. Tonnele. Bei Davaine, S. 167.
27. Vierordt, O. (v. Volkmanns Sammlung klin. Vorträge. N. F. 1904, 375.) S. 209.
28. Viola, Giacinto. Rif. med. 1896, XI, 51.
29. Wierus, G., Epistola ad Fabr. Hildanum, Düsseldorphii 1602.
30. Zirkelbach, A. Budapesti orvosi ujjag. 1904.

Lebenslauf.

Ich, Rudi Rosenthal, evangelischer Konfession, Sohn des Kaufmanns Karl Rosenthal und seiner Ehefrau Emma, geb. Noether, wurde am 22. November 1888 zu Bruchsal in Baden geboren. In Karlsruhe besuchte ich die Seminarschule und das Großherzogliche Gymnasium, an welchem ich im Jahre 1907 das Zeugnis der Reife erlangte. Vor Beginn meines Studiums genügte ich beim Feld-Art.-Regt. „Großherzog" zu Karlsruhe ein halbes Jahr der Militärpflicht. Das erste Semester studierte ich in Kiel, die nächsten vier in Heidelberg und bestand daselbst im Juli 1910 die ärztliche Vorprüfung. Von den klinischen Semestern verbrachte ich das zweite in München, die übrigen in Heidelberg.

Druck von August Pries in Leipzig.